НАВУКА



№ 49 (2672) 4 снежня 2017 г. | Навуковая, вытворча-практычная газета Беларусі. | Выходзіць з кастрычніка 1979 года

ГОД НАУКИ – ГОД ВТОРОГО СЪЕЗДА УЧЕНЫХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



Национальная академия наук завершает подготовку к проведению II Съезда ученых Республики Беларусь, который будет проходить 12–13 декабря 2017 года. В нем примут участие 2100 делегатов из всех регионов страны.

12 декабря будут работать секции:

«Физика и информатика в технологиях будущего»; «Технические науки – Индустрия 4.0»; «Современная химия и рациональное природопользование»; «Современные биотехнологии»; «Медицинские и фармацевтические науки»; «Отечественная гуманитаристика – обществу»; «Инновационный агропромышленный комплекс»; «Молодежь и новые горизонты науки»; «Международное научное взаимодействие на современном этапе». В рамках работы секции состоится заседание Совета Международной Ассоциации академий наук и заседание Консультативного совета по вопросам охраны интеллектуальной собственности и передачи технологий при МААН.

Пленарное заседание с участием Президента Республики Беларусь Александра Лукашенко пройдет 13 декабря 2017 года во Дворце Республики.

Ключевым документом, который будет вынесен на II Съезд ученых Беларуси, станет Проект Стратегии «Наука и технологии: 2018-2040». Мы расспросили делегатов Съезда о том, какие проблемы они планируют обсудить.



Михаил НИКИФОРОВ, академик-секретарь Отделения биологических наук, академик:

«Планируется, что в Съезде примут участие около 120 ученых-биологов, в т.ч. и из регионов нашей страны. Во время работы секции «Современные биотехнологии» запланированы доклады, которые касаются развития клеточных и микробных биотехнологий, геномных исследований, сопряжения биологии с другими науками. Будут рассмотрены методы борьбы с инвазивными видами растений, проблемы лесоводства, а также новое направление в биотехнологии – феномика растений».

Для биологов Съезд ученых – очень важное событие, ведь оно дает шанс быть услышанным на самом высоком уровне, получить оценку результатов. Работы ученых-биологов не раз отмечались в конкурсе ТОП-10 НАН Беларуси, а, например, Институт микробиологии неоднократно был занесен на Республиканскую доску Почета. Это дает право надеяться на то, что в будущем биологи дадут стране новые значимые результаты».



Владимир КУЛЬЧИЦКИЙ, заместитель директора по научной работе Института физиологии, академик:

«Съезд даст возможность обсудить усилия профессионалов в разных областях знаний для достижения в последующей совместной работе результатов прорывного характера.

Так, в работе секции «Медицинские и фармацевтические науки» примут участие более 300 делегатов Съезда. Большое внимание будет уделено достижениям медиков в области борьбы с кардио- и онкозаболеваниями, инсультами и др.

Для нейрофизиологов важнейшей задачей является разработка технологий, направленных на восстановление функций разрушенных патологическими процессами нейронных сетей головного и спинного мозга. Совместно с сотрудниками РНПЦ неврологии и нейрохирургии, БСМП, БелМАПО, 9-й клинической больницы нам удалось апробировать в клинических условиях метод периневрального интраназального введения стволовых клеток как ключевой компонент комплексной терапии, направленной на восстановление нейронных взаимоотношений и контроля двигательной и познавательной функций».



Александр БИЛЬДЮКЕВИЧ, директор Института физико-органической химии, академик:

«На Съезде заявлено участие примерно 115 делегатов от Отделения химии и наук о Земле. На секции «Современная химия и рациональное природопользование» они обсудят спектр проблем: от повышения глубины нефтепереработки до развития Национальной системы мониторинга окружающей среды.

Проблемы, волнующие ученых-химиков, касаются всех отраслей науки. Это необходимость внести изменения в порядок формирования финансирования выполнения и оценки эффективности госпрограмм различного уровня – прежде всего ГНТП. Второй проблемный вопрос связан с материально-техническим обеспечением науки. Имеющееся в распоряжении ученых оборудование сегодня не позволяет в большинстве случаев добиваться достойных результатов мирового уровня. Также важно предусмотреть более совершенные механизмы материального поощрения ученых».



Николай КАЗАК, и.о. директора Института физики им. Б.И.Степанова НАН Беларуси, академик:

«На мой взгляд, главная среди проблем развития науки – усиление взаимодействия научной сферы и реального сектора экономики. Один из вопросов, который упоминается в концепции Стратегии «Наука и технологии: 2018-2040», – организация взаимодействия научных академических организаций, университетов с организациями других отраслей. Для этого надо, чтобы на предприятиях существовали не только конструкторские подразделения, но и инженерно-технические, инженерно-испытательные службы. Ученые очень надеются на решение вопроса о совершенствовании системы оплаты труда в науке. Мы также рассчитываем, что будут обсуждены проблемы, связанные с возвратом бюджетных средств в случае, если не выполнены объемы выпуска разработанной продукции и планы по окупаемости по заданиям ГНТП и инновационным проектам. Научные исследования и практические разработки – это рисковое предприятие, и не всегда здесь ученым сопутствует успех. Например, в крупных зарубежных корпорациях только 10-15% разработок достигают коммерческого успеха. Остальное не приносит прибыли, но в дальнейшем используется в последующих разработках».

Продолжение на стр. 3

БЮРО ПРЕЗИДИУМА НАН БЕЛАРУСИ

24 ноября обсудило создание производственных участков в организациях Отделения аграрных наук, кадровые назначения и многое другое.

Главным на заседании стал вопрос о создании производственных участков в организациях Отделения аграрных наук. Академик-секретарь отделения Владимир Азаренко доложил об уже имеющихся в организациях производственных участках, а также о тех, которые планируются к созданию.

Так, по итогам прошлого года с долей производства более 75% в отделении насчитывалось 8 организаций, от 50% до 75% – 3 и с удельным весом производственной деятельности менее 50% – 14.

Руководителям организаций отделения поручено наладить работы по созданию производственных участков для внедрения инновационных разработок в отрасли экономики и социальную сферу страны. Поставлена задача развития материально-технической и производственной базы имеющихся производств, системного анализа востребованности аграрного рынка Беларуси и других стран.

Как подчеркнул на заседании Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков, сегодня все академические организации – каждый институт, центр, объединение – должны иметь собственное производство или производственный участок и выпускать конкурентоспособную продукцию.

Сразу два новых руководителя в организациях Академии наук. Принято решение назначить на должность заместителя генерального директора по научной и инновационной работе ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам» кандидата биологических наук Александра Чайковского. Александр Иванович работал заведующим сектором заповедного дела данного учреждения. Ученым секретарем ГНУ «Институт энергетики НАН Беларуси» назначен кандидат технических наук Евгений Шмелев. Евгений Станиславович работал заведующим сектором научно-технического обеспечения канцелярии и архива, исполняющим обязанности ученого секретаря этого института.

Наталья МАРЦЕЛЕВА, пресс-секретарь НАН Беларуси

ГОТОВЫ РАБОТАТЬ ВМЕСТЕ



Беларусь с официальным визитом посетил Президент Казахстана Нурсултан Назарбаев. Состоялось подписание договора о научном сотрудничестве между Национальной академией наук Беларуси и Национальной академией наук Республики Казахстан.

Президент Беларуси Александр Лукашенко отметил: «Этот визит дал старт новому этапу двустороннего сотрудничества, отличительной чертой которого станет взаимопроникновение капиталов с упором на инновации и высокие технологии. Высочайшие технологии – завтрашний день. А мы с Казахстаном готовы работать на этот день, мы устремлены в будущее».

Глава государства подчеркнул, что наша страна может поделиться наработками по беспилотным летательным аппаратам – не только организовать поставки, но и передать технологии их производства. По мнению Президента, стороны недостаточно используют потенциал научно-технических связей. «Считаю важным развитие партнерства с Казахстаном в космической сфере, например по таким направлениям, как дистанционное зондирование Земли, научно-космические исследования, космическая связь», – отметил Глава государства, при этом добавил, что Беларусь может предложить партнерам и собственные инновационные достижения в аграрной отрасли.

Согласно подписанному академиями документу стороны договорились усилить научно-технические потенциалы, содействовать научному сотрудничеству и практической реализации совместных разработок в областях, которые представляют взаимный интерес. Планируется реализация новых научных и научно-технических проектов, совместная организация либо взаимное участие в научных мероприятиях обеих стран по широкому спектру направлений.

Накануне визита состоялась встреча Председателя Президиума НАН Беларуси Владимира Гусакова с президентом Национальной академии наук Казахстана Муратом Журиновым. Во время переговоров речь шла о сотрудничестве белорусских и казахстанских химиков. В области фитохимического изучения растительного сырья и создания препаратов на их основе Международный научно-производственный холдинг «Фитохимия» является одним из ведущих научных центров в Казахстане. М.Журинов посетил несколько академических институтов.

До приезда официальной делегации Казахстана прошла встреча Председателя Президиума НАН Беларуси Владимира Гусакова с делегацией Министерства оборонной и аэрокосмической промышленности Казахстана под руководством замминистра Марата Нургужина. Обсуждались варианты взаимодействия в аэрокосмической сфере, в частности проекты договорных документов между Министерством оборонной и аэрокосмической промышленности Казахстана с белорусскими академическими предприятиями, такими как Центр систем идентификации, Геоинформационные системы, а также НПЦ многофункциональных беспилотных комплексов НАН Беларуси.

М.Нургужин рассказал, что сегодня заканчиваются строительно-монтажные работы, идет подготовка технологического оборудования на сборочно-испытательном комплексе, построенном совместно с французско-немецкими специалистами Airbus. В.Гусаков выразил надежду, что эту современную базу можно будет использовать совместно для развития космических технологий. Была высказана идея создать совместный белорусско-казахский спутник дистанционного зондирования Земли. Напомним, первые два разрабатывались совместно с российскими коллегами.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ, «Навука»
Фото БЕЛТА

3D БЕЗ ОЧКОВ

НАН Беларуси собирается разработать совместно с итальянскими коллегами атомно-силовой микроскоп с 3D-изображением. В минувший четверг итальянцы презентовали в Академии наук технологию проектирования и производства 3D-изображений без использования поляризованных очков. Был также подписан протокол о намерениях между НАН Беларуси и итальянскими компаниями.

Как отметил первый заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси Сергей Чижик, «белорусские ученые будут сотрудничать с итальянцами в сфере представления трехмерной информации без дополнительных устройств. В Беларуси есть хорошее оптическое производство, выпускаются микроскопы разного типа, и эта технология предоставит дополнительные возможности. Наши интересы в сфере атомно-силовой микроскопии схожи. Белорусские приборы можно дополнить новыми возможностями представления информации. Например, мы сможем визуализировать наномир в трехмерном виде».

По мнению разработчиков, данная технология является технологией будущего и имеет широкие возможности применения в самых широких сферах – телевидении, машиностроении, медицине и т.д. Медикам она может помочь детально спланировать операцию, контролировать и корректировать ее процесс. Технология будет полезна для обработки данных с беспилотников, космических данных со спутников дистанционного зондирования Земли.

Итальянские и белорусские специалисты смогут вместе работать и над программным обеспечением. «Успехи наших программистов известны в мире, и если эти достижения сложить с возможностями данной технологии, можно будет сделать шаг вперед», – добавил С. Чижик.



Итальянские разработчики рассказали, что уже проведена предварительная работа с материалами по атомно-силовому микроскопу, предоставленными Академией наук. Получившийся результат был представлен во время презентации. Были показаны и другие возможности использования 3D-изображения без очков. Микроскоп с 3D-картинкой действительно можно создать в Беларуси в ближайшее время.

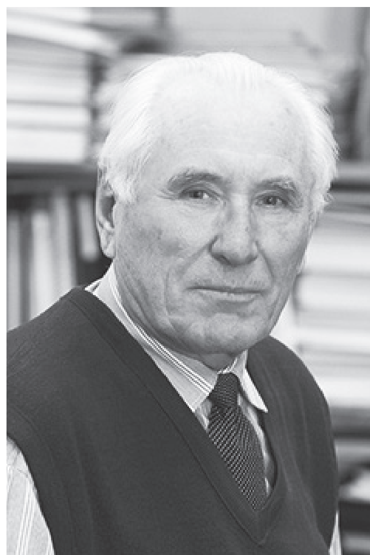
Кстати, хорошие наработки в сфере стереоскопического изображения имеет Институт химии новых материалов НАН Беларуси.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ
Фото автора, «Навука»



ГОД НАУКИ – ГОД ВТОРОГО СЪЕЗДА УЧЕНЫХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Петр ВИТЯЗЬ, руководитель аппарата НАН Беларуси, академик:



– Наша основная задача – максимально использовать научные знания для развития экономики во всех сферах деятельности.

Хочу обратить внимание, как делегат съезда, на два важных направления – это Союзные программы и использование космического пространства в мирных целях. Космическая отрасль является локомотивом развития оптики, электроники, информатики, материаловедения, робототехники, машиностроения. Поэтому очень важно развивать данное направление, интегрироваться в мировое пространство. Это один из важных вопросов, который нужно обсудить на съезде. Тем более нам предстоит создание и вывод на орбиту нового дистанционного спутника зондирования Земли (ДЗЗ), что позволит лучше использовать космические технологии для нужд Беларуси и далее продвигать наши знания в этой области для решения многих практических задач. Это, прежде всего, создание инновационного экспертно ориентированного спутника дистанционного зондирования Земли с разрешением более одного метра, а также развитие российско-белорусской группировки спутников ДЗЗ.

Второй вопрос связан с Союзными программами. Сегодня нужно менять стратегию: утверждать программы, а потом выделять под них финансирование, что ускорит прохождение и выполнение программ. Кроме того, до сих пор не выработана четкая политика Союзного государства с точки зрения взаимодействия сторон. Мы совместно выполняем НИОКР, а когда доходит дело до производства – начинаем работать отдельно. Нам нужно вместе выходить на рынки третьих стран.

Нужно стремиться к улучшению социальных условий и равных практически во всех сферах взаимодействия субъектов Республики Беларусь и Российской Федерации.

Планируется, что к обсуждению проблем развития науки на секции «Физика и информатика в технологиях будущего» подключатся около 200 делегатов от Отделения физики, математики и информатики, а также около 500 делегатов – на секции «Технические науки – Индустрия 4.0» от Отделения физико-технических наук.

Аляксандр ЛУКАШАНЕЦ, першы намеснік дырэктара Цэнтра даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі, акадэмік:

– Вельмі радуе, што ў падрыхтаваным да II З'езда вучоных Рэспублікі Беларусь праекце Стратэгіі «Навука і тэхналогіі: 2018–2040», які ахоплівае ўвесь спектр навукова-інавацыйнага развіцця нашай краіны, знайшлі адлюстраванне і праблемы гуманітарна-культурнага жыцця беларускага грамадства на перыяд да 2040 года.



Асабліва важным у гэтых адносінах, на мой погляд, трэба лічыць палажэнне, якое прадугледжвае «ўмацаванне культурнай і гістарычнай ідэнтычнасці беларускага народа; забеспячэнне захавання, развіцця, распаўсюджання і папулярызацыі беларускай нацыянальнай гісторыі, культуры і мовы; удасканаленне падрыхтоўкі новай навуковай, вучэбнай і метадычнай літаратуры па аспектах гуманізацыі грамадства і ўмацаванні гуманітарнай бяспекі дзяржавы».

Сёння, калі наша краіна мае 25-гадовы вопыт дзяржаўнага будаўніцтва выключную актуальнасць набываюць пытанні гарманізацыі моўнай сферы жыцця беларускага грамадства, строгае забеспячэнне сутнасці і прынцыпаў дзяржаўнага двухмоўя, якія прадугледжваюць безумоўнае права кожнага грамадзяніна карыстацца ў сваёй дзейнасці любой дзяржаўнай мовай, а таксама атрымліваць любую інфармацыю на прымальнай для асобы дзяржаўнай мове. Таму зараз побач з лінгвістычнымі, прававымі і сацыяльна-псіхалагічнымі асаблівае значэнне набываюць адукацыйныя аспекты забеспячэння прынцыпаў дзяржаўнага беларуска-рускага двухмоўя.

Гэтыя і іншыя праблемы гуманітарна-культурнага жыцця сучаснага беларускага грамадства я плануую ўзняць падчас II З'езда вучоных Беларусі. У прыватнасці, у рабоце секцыі «Айчынная гуманітарыстыка – грамадству» плануюць узяць удзел звыш за 400 дэлегатаў З'езда. Будзе абмяркоўвацца стан айчыннай гуманітарыстыкі ў XXI стагоддзі, прававое забеспячэнне аховы і навуковага даследавання гісторыка-культурных каштоўнасцей, культурная палітыка беларускай дзяржавы, новыя адукацыйныя мадэлі.

Не застануцца па-за ўвагай сучасныя тэндэнцыі развіцця мастацтвазнаўства ў яго самым шырокім аспекце, вынікі сацыялагічных даследаванняў, роля і месца сучаснай гуманітарыстыкі ў адукацыйным працэсы і многае іншае.

РАСЧЕТ НА ПОМОЩЬ ФАО



Вывести новый сорт картофеля или яблони, помочь коллегам-селекционерам из других стран, а еще сохранить для потомков бесценную коллекцию сортов. Такую задачу призван решить Национальный банк генетических ресурсов растений, созданный учеными НАН Беларуси. Чтобы этот проект стал международным, к его выполнению подключились и эксперты Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО).

В Беларуси действует Государственная программа «Мобилизация и рациональное использование генетических ресурсов растений Национального банка для селекции, обогащения культурной и природной флоры Беларуси» на 2016–2020 годы, ставшая продолжением Госпрограммы по генетическим ресурсам растений («Генофонд»). В ее выполнении участвуют 11 институтов НАН Беларуси, а также два вуза. В апреле 2017 года подписан документ об оказании ФАО Беларуси технической помощи по выполнению проекта «Усиление Национальной программы по генетическим ресурсам растений».

«Национальный проект, который реализует ФАО с целью поддержки страны для устойчивого использования и сохранения генетических ресурсов растений, начался еще в июне 2017 года, – рассказывает представитель Регионального офиса ФАО по Европе и Центральной Азии Артур Шамилов. – Тогда мы обсудили наши планы. Спустя 5 месяцев команда белорусских и международных экспертов занята подготовкой проекта Национальной стратегии сохранения генетических ресурсов растений. Она будет отображать все пожелания и предложения институтов, вовлеченных в проект».

Цель нынешнего круглого стола – обсудить, на сколько лет будет рассчитана стратегия. В странах, где над аналогичными проектами работает ФАО, сроки отличаются в зависимости от национального законодательства и планов развития.

По словам эксперта ФАО, в Беларуси комплексно подошли к созданию и подготовке стратегии. «Как правило, любая стратегия предполагает план действий, который связан с расходами. Правительство может одобрить программу и выделить либо финансовые средства, либо обозначать исполнителям план дальнейших действий. Ожидаю, что поддержка правительства будет очень даже действенной», – отметил А.Шамилов.

Международный эксперт ФАО Альвина Авагян оказывает поддержку ученым НПЦ НАН Беларуси по земледелию, Института плодоводства и другим заинтересованным в подготовке национального реестра и национального списка сортов плодовых и ягодных культур. Она же помогает и в разработке электронного механизма обмена информацией, который будет включать основные данные по образцам коллекций генресурсов растений.

По словам А.Авагян, о промежуточных итогах проекта говорить пока рано. Эксперт подчеркнула, что проект Национальной стратегии, который обсуждается сейчас, – самый серьезный компонент программы. «Стратегия будет рассчитана примерно на 15 лет. Если ее одобрит правительство, то все вопросы, за которые мы боремся – защита биоразнообразия, генетических ресурсов, – получат понимание на высоком уровне. Тогда институты, задействованные в программе, получат финансирование, чтобы реализовать проект. Правильная разработка этого документа позволит выйти на следующий уровень», – резюмировала А.Авагян.

Вячеслав БЕЛУГА, фото автора, «Навука»



НА КУХНЕ ИТАЛЬЯНЦЕВ XIX ВЕКА

II Всемирная неделя итальянской кухни в Беларуси, прошедшая с дегустациями, мастер-классами, показом художественных и документальных фильмов, завершилась мероприятием в НАН Беларуси.

Здесь состоялась лекция председателя Федерации итальянских гуманитарных волонтерских ассоциаций в Беларуси Арены Рикки. Она озвучила доклад преподавателя Болонского университета Анджело Варни об основателе итальянской кухни – Пеллегрино Артузи. В 1891 году Артузи издал книгу рецептов, которые собрал, путешествуя по стране. Издание включало также рекомендации о тонкостях приготовления пищи и правильном питании, словом, позволяло заглянуть на кухни итальянцев. Это выделило книгу на фоне остальных изданий того времени.

«У Беларуси и Сардинии налажены давние и тесные контакты и активно развивается научное сотрудничество», – отметил главный ученый секретарь НАН Беларуси Александр Кильчевский. Сардинцы активно помогали в оздоровлении белорусских детей после аварии на Чернобыльской АЭС. Делегация НАН Беларуси подписала договор о научном сотрудничестве с университетом Кальяри. В одной из Европейских программ ученые Беларуси и Италии подготовили совместный проект, посвященный генетике питания. Это направление сегодня называют нутригеномикой.

Вячеслав БЕЛУГА, «Навука»

ГЕНОМИКА В ДЕЙСТВИИ



Современные проблемы геномики и направление ее дальнейшего развития обсудили представители Беларуси, России, Украины, Казахстана, Таджикистана и Великобритании на Международном симпозиуме по геномике в Минске. Мероприятие организовали Институт генетики и цитологии НАН Беларуси и Белорусское общество генетиков и селекционеров.

Как отметил в докладе о развитии геномных биотехнологий в Беларуси главный ученый секретарь НАН Беларуси, академик Александр Кильчевский, геномика является фундаментальной основой биотехнологий. Ее достижения применяются в селекции, медицине, фармакологии, спорте, охране окружающей среды.

Здоровье человека

Генетические исследования в области медицины и здоровья населения проводятся на базе целого ряда научных учреждений НАН Беларуси. В Институте генетики и цитологии разработаны методы генной диагностики по 19 заболеваниям. Среди них – сердечно-сосудистые, диабет II типа, остеопороз, тугоухость, невынашивание беременности, митохондриальные патологии.

С использованием технологии секвенирования найдены носители мутаций в гене LMNA, ассоциированных с развитием дилатационной кардиомиопатии. Выявлены молекулярно-генетические маркеры предрасположенности и прогноза течения ряда онкологических заболеваний, использование которых позволит обеспечить индивидуализацию лечебного подхода. Создаются фармакогенетические тесты для оптимизации дозировки лекарственных препаратов (антикоагулянты, антипсихотики).

В Институте биофизики и клеточной инженерии ведутся исследования в области протеомной диагностики онкологических заболеваний. Совместно с РНПЦ онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н. Александрова разработан метод прогнозирования развития рака молочной железы с использованием технологии биочипов на основе ДНК. А их разработка способа генетической модификации с помощью дендримеров клеток нервной ткани перспективна в решении многих медицинских проблем.



Сельское хозяйство

Прикладные геномные исследования помогают найти решения проблем в различных областях народного хозяйства. Прежде всего, усилия генетиков сосредоточены на маркер-сопутствующей селекции сельскохозяйственных растений и животных.

Методы маркерного отбора используются при создании сортов и гибридов томата и перца на различных этапах и в различных сочетаниях с традиционными методами селекции. Подобраны ДНК-маркеры для детекции в селекционном материале генов устойчивости картофеля к болезням и вредителям. Широкое применение молекулярные маркеры нашли для оценки селекционных образцов пшеницы на присутствие генов устойчивость к болезням. Большие возможности предоставляет использование маркерного отбора в селекции пшеницы, тритикале, рапса и льна масличного по генам качества продукции. Разрабатываются технологии маркер-сопутствующей селекции люпина, капусты белокочанной, овса и др. А.Кильчевский подчеркнул, что все работы проводятся совместно с селекционерами и на предоставленном ими материале. Поэтому, как правило, разработки внедряются в практику, и дают новые сорта.

Востребованы на практике разработки Института генетики и цитологии по ДНК-тестированию сельскохозяйственных животных. Согласно Закону Республики Беларусь «О племенном деле в животноводстве» все высокопродуктивные племенные животные должны подвергаться генетической экспертизе, в том числе и по ДНК-маркерам генетически обусловленных заболеваний. За 2008-2017 годы проведено генетическое тестирование более 9 тыс. животных на 6 областных племпредприятиях республики.

Проведена генетическая паспортизация более 3,5 тыс. сельскохозяйственных животных, создано более 200 эталонных паспортов растений. Одна из ближайших задач – разработать программу Союзного государства по генетической паспортизации растений.

Охрана окружающей среды

Нашли применение геномные технологии и в сфере охраны окружающей среды. Прежде всего, это исследование редких и исчезающих видов. Изучена популяция зубра, выявлена его генетическая дивергенция и даны рекомендации по оздоровлению поголовья этих животных. Кроме того, разработаны методики идентификации биологического материала ресурсных видов животных для борьбы с браконьерством. Эти методы успешно применяются в исследованиях НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам, к примеру, для изучения популяции птиц, идентификации рукокрылых и обнаружения патогена рачьей чумы. В Центральном ботаническом саду НАН Беларуси значительное внимание уделяется изучению генетического разнообразия ботанических коллекций, ДНК-идентификации и генетической паспортизации растений. Геномные технологии становятся незаменимым инструментом развития современного лесного комплекса страны. Благодаря исследованиям Института леса НАН Беларуси в практику лесозащиты страны внедрены современные ДНК-технологии идентификации и диагностики вредных фитопатогенных организмов растений.

По словам А.Кильчевского, перспективные направления в геномике – ДНК-шрихкодирование, геномная инженерия, изучение «генов старения» и нутригеномика. «Возрастные изменения обусловлены нарушением экспрессии особых генов – «генов старения». Изучать подобные гены планирует Институт генетики и цитологии совместно с итальянскими коллегами, – рассказал он. – Нутригеномика – новая наука на стыке генетики и диетологии, которая изучает взаимосвязь между генами и потребностями питания человека. Знание индивидуальных генетических особенностей организма – это возможность улучшить здоровье сейчас и поддерживать его, следуя рекомендациям специалистов».

Валентина ЛЕСНОВА
Фото автора, «Навука»

ЗАПОВЕДНОЕ ПООЗЕРЬЕ

Беларусь и Россия намерены подать заявку для включения трансграничной особо охраняемой природной территории «Заповедное Поозерье» во Всемирную сеть биосферных резерватов ЮНЕСКО, сообщила первый заместитель министра природных ресурсов и охраны окружающей среды Беларуси Ия Малкина.

Этот и другие вопросы обсуждались на экспертно-медийном семинаре на тему «Актуальные вопросы обеспечения экологической безопасности в Союзном государстве. Сотрудничество Беларуси и России в природоохранной сфере», сообщает БЕЛТА.

Цель семинара – обсуждение актуальных вопросов сотрудничества Беларуси и России в природоохранной сфере, экологическом образовании, обмене опытом в области изучения климата. В работе семинара участвовали депутаты Палаты представителей Национального собрания Беларуси, представители Постоянного комитета Союзного государства, Минприроды, НАН Беларуси и др.

«Во время III заседания Межгосударственного экологического совета государств – участников СНГ было заключено соглашение между нашими странами о создании трансграничной особо охраняемой природной территории «Заповедное Поозерье». Заключение такого соглашения позволит направить совместные усилия на сохранение уникальных ландшафтов и даст толчок совместной работе над подачей заявки для включения трансграничной территории «Заповедное Поозерье» во Всемирную сеть биосферных резерватов ЮНЕСКО», – сказала Ия Малкина. Она отметила, что для Беларуси и России это первый опыт такого сотрудничества.

Моря и океаны уже не столь богаты глубинными обитателями, что дало резкий толчок росту развития аквакультуры. В ряде стран объем выращиваемой рыбы приближается к объему выловленной из естественных водоемов, а порой и превышает его. Однако успехи рыбоводства в значительной степени зависят от сбалансированности и качества комбикормов. Именно этой теме был посвящен Международный семинар в Институте рыбного хозяйства НАН Беларуси.



РЫБУ КОРМИТЬ НАДО ЛЮБИТЬ

«Первая ласточка»

«Учитывая, что в структуре затрат на производство рыбы корма занимают 50% и более, мы не случайно уделили внимание этому вопросу, – подчеркнул директор института Владимир Агеец. – Мы впервые собираем вместе производственников и ученых. Ведь наш институт – единственная организация в Беларуси, которая занимается разработкой научно обоснованной рецептуры, технологии производства комбикормов для всех видов рыб, выращиваемых в нашей стране».



Комбикормам для рыб уделяется недостаточно внимания. Они отличаются высоким содержанием протеина и жира. Большинство видов рыб практически не усваивает клетчатку и углеводы. Все это ставит перед разработчиками задачи по поиску нового сырья.

Комбикормовая промышленность – основа рыбохозяйственной деятельности. Чтобы обитатели прудов и морей были доступны массовому покупателю, цена на рыбные корма должна быть адекватной. Как это сделать – обсуждали эксперты.

За последние семь лет потребности населения нашей страны в рыбной продукции обеспечены в среднем на 15%. Остальная часть потребляемой рыбы, т.е. около 85%, приходится на импорт. И в этом вины ученых нет: проблема имеет комплексный характер.

«Комбикорма станут первой ласточкой нашего комплексного взаимодействия с рыбхозами, потом пойдут и другие направления», – отметил В.Агеец. Он напомнил, что в 2018 году Институт рыбного хозяйства отметит 60-летие, а белорусскому рыбоводству исполнится 90 лет. Поэтому в следующем году одно из мероприятий будет посвящено этой теме.

Общая потребность прудового рыбоводства в концентрированных кормах составляет около 50 тыс. т в год. Выход индустриального рыбоводства на запланированные объемы производства потребует еще около 4,5–5 тыс. т.

Не все гладко

В современной истории институт переживал разные ситуации. Так, в 2008 году в связи со строительством метрополитена здание подлежало сносу. Были предложения даже закрыть институт, превратив его в отдельную лабораторию. И только благодаря объективному решению правительства, а еще четкой позиции руководства НАН Беларуси и института, научное учреждение удалось сохранить. Благоустройство этажей и прилегающей территории намечают на следующий год.

Сегодня коллектив рыбохозяйственников значительно молодеет. В 2013 году открыта аспирантура по трем специальностям. 9 аспирантов работают над диссертациями. Два производственных участка в рыбхозах «Селец» и «Волма» позволяют ученым вести научные исследования.



К сожалению, внедрение научных разработок ученых-рыбоводов осуществляется не так гладко, как хотелось бы. Каждая из них проходит научно-технический совет в Минсельхозпроде. В отчетах ученых фигурируют экономические показатели. Однако если средства на разработку выделяются, скажем, на три года, то за последующий аналогичный период ученым необходимо провести внедрение этой разработки, чтобы получить подтвержденный документами эффект, в пять раз превышающий выделенную сумму.

«Например, по итогам прошлой пятилетки институт предоставил новые комбикорма для лососевых рыб, – рассказал В.Агеец. – Мы рассчитывали, что будет построено 11 индустриальных комплексов, однако введено только 7. Другими словами, вряд ли хватило бы рыбы, чтобы воспользоваться объемами кормов, которые необходимы для пятикратного возмещения бюджетных денег. Мы потратили их на научные исследования. Подтвердили разработки и техусловия. Однако сегодня институт вынужден возвращать потраченные на исследования деньги».

В.Агеец выразил надежду, что предстоящий II Съезд ученых позволит предметно поговорить на волнующие вопросы научной общественности, и в том числе «нивелировать подобные усхабины».

В 2017 году в одном из производственных участков института завершается строительство инкубационного цеха. Это главная часть селекционно-генетического комплекса. Планируется, что со следующего года институт будет в состоянии самостоятельно получать посадочный материал. Говоря о предполагаемых объемах, В.Агеец подчеркнул, что у комплекса есть неплохой потенциал: «Мы можем производить посадочный материал в достаточном количестве, но нам нужен предварительный заказ». К слову, все рыбхозы страны имеют свои воспроизводственные комплексы, но это приводит к тому, что близкородственное скрещивание снижает качество рыбопродукции.

Вместе с рыбхозами

Важность взаимодействия производственников с учеными подчеркнул директор ГО «Белводхоз» Сергей Лецко. Он отметил, что руководители рыбхозов, которые в своей хозяйственной деятельности отводят теме кормов важную роль, имеют неплохие экономические результаты.

За последние пять лет Институтом рыбного хозяйства были разработаны комбикорма и технические условия, о которых рассказала заведующая лабораторией кормов Жанна Кошак. Среди новинок – комбикорм для сеголетков карпа с повышенным содержанием липидов. Такое питание жизненно необходимо сеголетку карпа для повышения выживаемости в зимний период.

Одна из самых востребованных в Беларуси другая разработка – комбикорм для разновозрастного карпа с максимальным количеством отечественного сырья. Так, в 2017 году только один Березовский комбикормовый завод выпустил его свыше 7,3 т.

Экструдированный комбикорм для сеголетков лососевых рыб создан институтом в начале прошлой пятилетки, когда на территории Беларуси только начиналось развитие форелевых комплексов. Ценность данной разработки в том, что она была проверена на сеголетках радужной форели, в том числе и в прудах. Этот вид комбикорма пользуется заслуженной популярностью у рыбоводов России.



ЗА ЧИСТЫЙ ЗАПАДНЫЙ БУГ

Полесский аграрно-экологический институт НАН Беларуси стал участником экологического проекта, финансируемого Евросоюзом. Об этом сообщил директор института Николай Михальчук.

Благодаря гранту ЕС в ближайшее время в Жабинке, городе-спутнике Бреста, появятся очистные сооружения канализации полной биологической очистки. Институт инициировал подготовку проектной заявки в рамках программы Трансграничного сотрудничества «Польша – Беларусь – Украина» 2014–2020, основная цель которой – решение подобной экологической проблемы.

Ранее институт внес свой вклад в разработку аналогичного проекта очистных сооружений в Каменце. Тогда грантовая поддержка Европейского союза составила более 2 млн евро – практически половину общего объема инвестиций. Еще 3,5 млрд рублей (до деноминации) собственных средств вложило в строительство объекта Каменецкое ЖКХ. Новые очистные сооружения, расположившиеся недалеко от райцентра, включают песковые и иловые площадки, насосные станции бытовых стоков, а также трансформаторную подстанцию, производственный и лабораторно-бытовой корпуса.

До недавнего времени очистные сооружения в Каменце представляли собой систему прудов-карт, так называемые поля фильтрации. Такую же систему применяют в Жабинке. Дальнейшая реконструкция очистных сооружений стала одной из основных задач коммунальников Брестской области. Причем в этой работе планируется активнее привлекать возможности и кредиты европейских банков и грантов.

Проект очистных сооружений в Жабинке станет весьма значимым вкладом в экологическую инфраструктуру Брестской области. В его реализации кроме наших ученых участвуют жабинковское ЖКХ и предприятие «Эко-Буг» (г. Тересполь, Польша). Польской стороне будет выделено около 300 тыс. евро, белорусской – 2,1 млн евро.

По словам Н.Михальчука, проект был очень хорошо обоснован командой разработчиков и увязан с сохранением одной из особо охраняемых природных территорий местного значения заказником Непокойчицы. При этом выделяемые средства – безвозмездный грант. Единственное условие – белорусской стороне необходимо обеспечить 10-процентное софинансирование. Не исключено, что в этом поможет областной бюджет.

Материалы полосы подготовил Вячеслав БЕЛУГА, «Навука»

ИССЛЕДУЯ ОБЩЕСТВО

Новые исследования социологов были презентованы на Международной научно-практической конференции «Социальное знание и проблемы современного развития белорусского общества в условиях глобализации». О них журналистам рассказала заместитель директора по научной работе Института социологии» НАН Беларуси Ирина ЛАШУК.



Мы – разные?

На конференции ученые поделились своими результатами, некоторые из них оказались неожиданными. Так, белорусские и литовские социологи вместе исследовали социокультурные характеристики молодежи.

«Недавно завершился белорусско-литовский проект, целью которого было изучение социокультурных характеристик молодежи. Мы с Литвой соседи. Но оказалось, что у белорусской и литовской молодежи есть серьезные ценностные различия, – отметила И.Лашук. – Среди литовской молодежи мы выявили группу, которая получила условное название «семейные профессионалы». Это те люди, для которых одинаково доминируют и семейные, и профессиональные ценности. Среди белорусской молодежи пока еще есть деление на «семьянинов», для которых важнее семейные ценности, и «профессионалов», в жизни которых доминируют ценности профессиональной самореализации. Однако литовский тренд идет и к нам».

Но вместе с различиями социологи находят и общности. Так, реализуется примерно 10-12 белорусско-российских социологических проектов. «Мы очень активно в последнее время сотрудничаем с регионами России. Например, с коллегами из города Орла был интересный проект по сохранению исторической памяти о Великой Отечественной войне в массовом сознании белорусов и россиян», – подчеркнула И.Лашук.

Дела семейные

Социология семьи – отдельное интересное направление деятельности академических социологов. Как отметила И.Лашук, сегодня молодежь чаще предпочитает гражданский брак официальному. Хорошо это или нет – дело индивидуальное.

Интересно, что основным мотивом вступления в официальный брак являются взаимные чувства – за это высказалось 84,2% респондентов. А среди причин разводов лидируют вредные привычки, в частности злоупотребление спиртным. На последнее место опрошенные поставили отсутствие собственного жилья (13,4%).

Однако демографическая угроза не теряет своей актуальности. В основном белорусы настроены иметь двоих детей. Но этому мешает ряд причин, в частности отложенное родительство. Не все знают о возможных механизмах поддержки семей, в том числе с детьми.

Среди самых важных задач для себя родители, реальные и потенциальные, называют обеспечение питания и здоровья ребенка, воспитание самостоятельности. На одном из последних мест – походы в места проведения досуга.

Ирина Валерьевна также говорила о сосисследовании мотивации накоплений белорусов. В первую очередь соотечественники откладывают средства «на черный день». Потом – «на всякий случай». Далее – накопления на отдых и путешествия.



Имидж ученого

Социологи пытаются помочь коллегам понять, как относятся к ним в обществе, а еще вскрыть основные причины, влияющие на развитие личности ученого. «В Год науки мы с помощью социологического исследования попытались определить имидж профессии ученого в обществе, то, как люди видят эту профессию, что они знают о науке, в частности о белорусской науке. Этот вопрос нас очень интересует. Результаты пока сообщить не могу, данные только что получены», – сказала И.Лашук.

В этом году проводилось также социологическое исследование, касающееся молодых ученых Национальной академии наук. Социологи изучили их мотивацию, установки, ожидания. «Еще один важный вопрос, который мы изучали, – статус женщин в науке. Применялся метод глубинного интервью, мы изучали мнения женщин, которые достигли руководящих должностей в НАН Беларуси. Такое исследование проводилось впервые, было очень интересно. Тема женщин в науке всегда обсуждается очень бурно. Сейчас у нас готовится диссертация, также посвященная этому вопросу», – отметила социолог.

Материал на данную тему читайте ниже.

Сергей ДУБОВИК
Фото автора, «Навука»

ГЕНДЕРНЫЕ СТЕРЕОТИПЫ



Убеждение, что научная работа – традиционно мужская сфера деятельности, сегодня легко оспорить.

Что и сделали молодые ученые Института социологии НАН Беларуси, которые при поддержке гранта БРФФИ «Наука-М» провели исследование по теме «Карьера молодого ученого в академической науке». По репрезентативной выборке было опрошено 316 молодых ученых, работающих в структурных подразделениях НАН Беларуси. Средний возраст респондентов составил 28 лет.

Сами женщины-ученые, представляя явные или предполагаемые трудности в науке (независимо от их реального существования или их наличия лишь в сознании женщин-ученых), могут сознательно выбирать отказ от построения научной карьеры и активного участия в научной деятельности. Однако, по данным исследования, только **11,5%** молодых женщин рассматривают гендерные стереотипы, определяющие роль мужчины и женщины в обществе как фактор, препятствующий построению их научной карьеры.

С убеждением, что «женщина менее компетентна как ученый», не согласны в той ли иной степени **93,4%** женщин и **87,1%** мужчин. Подавляющее большинство женщин **(94,9%)** и мужчин **(82%)** не поддерживают утверждение «наука – мужская сфера деятельности».

Мнение относительно влияния семейного положения и родительства практически разделилось поровну. **46,9%** женщин и **44,2%** мужчин считают, что «замужество (женитьба), материнство (отцовство)» затрудняют построение научной карьеры. По мнению **40,3%** женщин и **48,9%** мужчин, данный фактор не мешает построению научной карьеры.

Более половины женщин **(52,8%)** и мужчин **(59,4%)** не согласны с утверждением «из-за стремления повысить свой профессиональный статус я откладываю рождение детей». Однако каждая третья **(33,8%)** женщина и каждый пятый **(19,5%)** мужчина согласны с данным утверждением.

По мнению **45,9%** опрошенных женщин, у мужчин и женщин равные возможности продвинуться по службе в научном институте, занять должность заведующего лабораторией, отделом. При этом практически каждая вторая женщина **(43,1%)** отметила, что у мужчин таких возможностей больше. Лишь одна женщина сказала, что у женщин возможностей больше.

Примечательным является тот факт, что по мнению большинства мужчин **(66,7%)**, возможности равные. В отличие от женщин, **21,2%** мужчин относительно своего пола отметили больше возможностей, ни один мужчина не отметил, что у женщин возможностей больше.

По мнению **51,1%** женщин «мужчины делают карьеру быстрее, так как объективно имеют для этого больше времени и возможностей». С данным утверждением согласны и **45,8%** мужчин. Среди факторов, которые затрудняют профессиональное продвижение женщин в науке, часто называют замужество и «биологическое» предназначение – материнство. Предполагается, что двойная нагрузка женщин, которая связана с выполнением ряда работ по дому и материнскими функциями, занимает много времени, что сказывается на недостатке времени для исследований и подготовки публикаций. Однако только по мнению **13,7%** молодых женщин загруженность домашними делами препятствует построению их научной карьеры. При этом с утверждением «женщине сложнее по сравнению с мужчиной сочетать профессиональные и семейные обязанности» согласны **57,4%** женщин и **50,8%** мужчин, не согласны с данным утверждением **41,5%** женщин и **41,8%** мужчин.

Конечно, у мужчин больше возможностей карьерного роста в науке, несмотря на то что со многими стереотипами наши респонденты не согласны.

Алеся СОЛОВЕЙ,
Институт социологии
НАН Беларуси

СУЧАСНЫЯ ПРАБЛЕМЫ ЛЕКСІКАГРАФІІ

Так называлася XIII Міжнародная навуковая канферэнцыя, што прайшла 23–24 лістапада ў Інстытуце мовазнаўства імя Якуба Коласа Цэнтра даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі.

Упершыню гэта традыцыйнае мерапрыемства, што збірае вядучых лексікографаў блізкага і далёкага замежжа, прайшло ў НАН Беларусі. Заяўкі на ўдзел падалі больш за 100 удзельнікаў з Аўстрыі, Беларусі, Грузіі, Польшчы, Расіі, Украіны, якія прадстаўлялі каля 60 ВНУ.

Падчас канферэнцыі вучоныя абмяркавалі фундаментальныя тэарэтычныя і практычныя аспекты лексікаграфіі, пытанні распрацоўкі розных тыпаў і жанраў слоўнікаў. Асаблівая ўвага была засяроджана на камп'ютарных і корпусных тэхналогіях у лексікаграфіі. Вялікую зацікаўленасць выклікала выступленне акадэміка НАН Украіны У.Шырокава, прысвечанае віртуальным лексікаграфічным лабараторыям у якасці асноўнай тэхналогіі стварэння лексікаграфічных рэсурсаў у лічбавым асяроддзі. Дырэктар Інстытута мовазнаўства імя Якуба Коласа І.Капылоў паведаміў у сваім дакладзе пра напрацоўкі беларускіх лексікографаў, адзначыў сучасныя падыходы, якія ляглі ў аснову навуковай канцэпцыі новага акадэмічнага тлумачальнага слоўніка беларускай мовы. Лексікаграфічнай апрацоўцы дыялектнай мовы быў прысвечаны даклад членакарэспандэнта РАН С.Мызнікава, які акцэнтаваў увагу на працэсах узаемадзеяння розных дыялектных сістэм на лексіка-граматычным узроўні. Прафесар НТУ «Харкаўскі політэхнічны ўніверсітэт» У.Дубічынскі і прафесар кафедры славістыкі Клагенфурцкага ўніверсітэта Ц.Ройтэр прапанавалі ўдакладненае паняцце лексічных паралелей, важнае для супастаўляльнай лексікалогіі, а ўкраінскі даследчык У.Труб выступіў з праектам актыўнага руска-ўкраінскага слоўніка спалучальнасці назоўніка, які мае несумненную навуковую і дыдактычную вартасць. Прафесар Гродзенскага дзяржаўнага ўніверсітэта Л.Рычкова прапанавала падыход, які будзе садзейнічаць аптымізацыі лексікаграфічнай дзейнасці спецыялістаў.

Падчас пленарнага пасяджэння адбылася прэзентацыя набыткаў сучаснай беларускай акадэмічнай лексікаграфіі, якая асабліва зацікавіла замежных удзельнікаў. Беларускія вучоныя прадставілі такія ўнікальныя выданні, як «Гістарычны слоўнік беларускай мовы», «Арфаэпічны слоўнік беларускай мовы», даведнік «Назвы населеных пунктаў Рэспублікі Беларусь» і інш.

Праграма навуковага мерапрыемства была вельмі насычанай, уключала працу 12 тэматычных блокаў, прысвечаных розным аспектам лексікаграфічнай дзейнасці: метадалагічны і лінгвістычныя аспекты лексікаграфіі; камп'ютарная і корпусная лексікаграфія; гістарычная лексікаграфія; тэрмінаграфія, тэрміналагічныя базы і банкі звестак; перакладная і вучэбная лексікаграфія; ідэаграфічныя, статыстычныя, анамастычныя і іншыя слоўнікі; новыя слоўнікавыя праекты і інш.

Быў праведзены круглы стол памяці выдатнага рускага лексікографа А.Герда (1936–2016), падчас якога адбылося абмеркаванне творчых набыткаў рускага вучонага, асэнсаванне яго ролі ў развіцці рускай лексікаграфіі, удзельнікі таксама падзяліліся асабістымі ўспамінамі пра навукоўца.



Асаблівай увагі заслугоўвае і круглы стол, прысвечаны 40-годдзю выхаду першага тома «Тлумачальнага слоўніка беларускай мовы». Удзельнікаў прывіталі дырэктар цэнтра акадэмік А.Лакотка, яго першы намеснік акадэмік А.Лукашанец, дырэктар Інстытута мовазнаўства І.Капылоў, якія падкрэслілі выключную ролю «Тлумачальнага слоўніка беларускай мовы» ў айчыннай лексікаграфіі.

Алена ЛАПЦЁНАК,
Тамара МАРАКУЛІНА,
Інстытут мовазнаўства імя Якуба Коласа

Фота С.Дубовіка, «Навука»

В МИРЕ ПАТЕНТОВ

НОВЫЙ ФОТОЭЛЕМЕНТ

«Фотоэлемент» (патент Республики Беларусь № 21279; авторы изобретения: А.А.Мискевич, В.Л.Пойко; заявитель и патентообладатель: Институт физики им. Б.И.Степанова НАН Беларуси»).

Изобретение относится к преобразователям энергии электромагнитного излучения в электрическую энергию и может быть использовано в производстве фотоэлементов и солнечных батарей.

Кремний является одним из наиболее используемых материалов для производства фотоэлементов (в силу его распространенности в природе, стабильности, отсутствия токсичности, относительной дешевизне и других положительных свойств) при высоких показателях КПД (по сравнению с другими материалами, используемыми для изготовления солнечных элементов).

Одним из способов увеличения поглощения солнечной энергии излучения кремнием является создание однородного кремниевого слоя достаточно большого объема. Но это приводит к увеличению стоимости изготовления и уменьшению эффективности фотоэлементов на основе таких слоев. Другой способ – создание дисперсных слоев, состоящих из частиц кремния. Он позволяет уменьшить расход вещества и увеличить эффективность солнечных элементов (фотоэлементов).

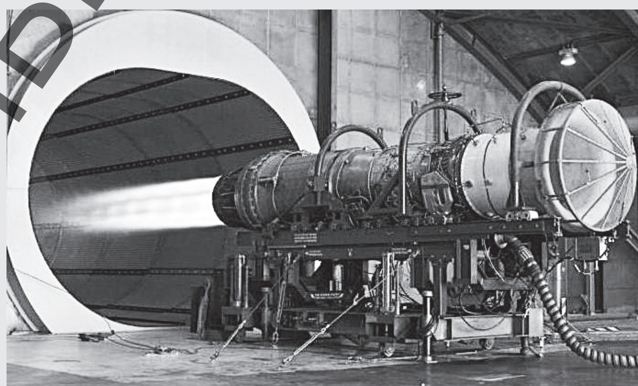
Задача, на решение которой направлено изобретение, состоит в создании фотоэлемента на основе частиц кремния для преобразования энергии электромагнитного излучения в электрическую энергию с увеличенной его эффективностью.

Подготовил
Анатолий ПРИЩЕПОВ,
патентовед

О ФИЗИКЕ УДАРНЫХ ВОЛН, ГОРЕНИЯ И ДЕТОНАЦИИ

Минский международный коллоквиум по физике ударных волн, горения и детонации прошел в Институте тепло- и массообмена им. А.В.Лыкова НАН Беларуси.

Обсуждаемые результаты исследований относятся как к фундаментальным проблемам динамики систем с ударными волнами, химическими и фазовыми превращениями, так и к вопросам диагностики быстропротекающих процессов и вычислительной газодинамики с рассмотрением различных прикладных аспектов. В коллоквиуме приняли участие более 40 ученых из ведущих научных организаций Беларуси и России. А это такие организации, как Институт химической физики им. Н.Н.Семенова РАН; Центральный институт авиационного моторостроения им. П.И.Баранова; Объединенный институт высоких температур РАН; Томский политехнический университет, Институт теоретической и прикладной механики им. С.А.Христиановича СО РАН; Институт автоматизации проектирования РАН; Московский физико-технический институт и др.



На коллоквиуме были представлены результаты работ по исследованию процессов формирования и динамики ударных волн; по физико-химическим основам потоков смесей углеводородных топлив и практическому применению методов их распыла, смешения и горения; по методам сжигания некондиционных топлив в двигательных установках; диагностики и моделирования процессов в двигательных установках; по исследованию физико-химических явлений в моделях горелок, котлах и топочных устройствах.

Много работ было посвящено экспериментальному и теоретическому исследованию процессов горения, дефлаграции и детонации, указывались пути применения детонации и представлялись образцы конструкции устройств, реализующих детонационные режимы работы. Прозвучали также доклады, посвященные применению вычислительных технологий для решения задач высокоскоростной газовой динамики.

Встреча позволила плодотворно обсудить результаты научных исследований и определить пути развития поисковых работ в обсуждаемой области науки. К открытию коллоквиума организаторами был подготовлен сборник докладов участников.

Андрей ЧОРНЫЙ,
заведующий лабораторией турбулентности ИТМО НАН Беларуси

ЭЙНШТЕЙН ЭТОГО НЕ ГОВОРИЛ?!

«Если с лица Земли исчезнут пчелы, человечество просуществует четыре года» – это пророчество сегодня нередко приписывают Эйнштейну. Но верно ли оно?

Ссылки на «цитату» впервые появились в европейской печати в 1994 году – через 40 лет после смерти великого физика. При этом журналисты в качестве первоисточника упоминали брошюру, которую распространял на пчеловодном форуме в Брюсселе «Национальный союз пчеловодов Франции» (UNAF) в январе того же года.

Куратор громаднейшего архива А.Эйнштейна в Еврейском Университете в Иерусалиме Р.Гросц высказался об упомянутом выше «пророчестве»: «Не существует доказательств того, что А.Эйнштейн когда-либо произносил или написал эту фразу».

Начиная с 1996 года, за рубежом было издано четыре исследования, касающиеся высказываний великого физика. Последнее – в 2011 году. О пчелах там не сказано ничего. Тем не менее «пророчество» до сих пор фигурирует в мировых СМИ и выступлениях представителей пчеловодной и научной общественности. «Второе дыхание» оно получило после 2006 года в связи с сообщениями о массовой гибели пчел во многих странах мира.

Создатель сайта www.snopes.com Д.Миккельсон, расследовавший в 2007 году историю появления на свет вышеупомянутой «цитаты», пришел к выводу, что это «классический пример вкладывания в уста выдающихся личностей вымышленных изречений ради достижения конкретных политических целей».

Скорее всего, они связаны с тем, что в 1990-х годах пчеловоды Европы выступили в защиту своих законных прав и интересов. Ведь в тот период обострилась конкуренция со стороны дешевого меда из развивающихся стран, скачком возросли цены на сахар. Появились сообщения о готовящемся снижении тарифов на импорт отечественного меда. Все это могло привести к разорению пчеловодов в странах ЕС, к их оттоку из пчеловодной индустрии, сокращению пасек и даже к глобальному исчезновению пчел. Чем выше смертность среди насекомых, тем быстрее пчеловодство станет невыгодным.

На фоне всего этого кризис в области опыления сельскохозяйственных культур казался в те времена неминуемым. Ведь потеря пчел, которым мы обязаны одной трети всего урожая, не может пройти для человечества без последствий. Оно лишилось бы не только меда. Прилавки с едой отчасти опустели бы, цены на оставшиеся продукты подскочили.

Очевидно, что поскольку с гибелью пчел исчезнет часть растений на нашей Земле, то скот тоже в значительной мере лишится еды. Станут меньше производить молока, сыров и других молочных продуктов, а также говядины. Но и это еще не все. У человека появятся проблемы с одеждой из хлопчатобумажных тканей. Ведь среди прочего пчелы опыляют и хлопок.

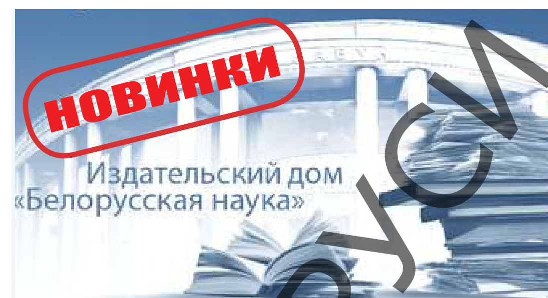
Одновременно с поиском решения – как остановить рост смертности пчелы – ученые подыскивают ей замену. Первый кандидат – шмель. В некоторых районах Сибири сельское хозяйство давно обращается к его услугам. Агрономы говорят, что «шмели трудолюбивее пчел, и их дешевле содержать». Но и они начинают вымирать.

Второй потенциальный заменитель – сам человек. Авторы исследования «Мир без пчел» Бенджамин Элисон и Брайан Мак-Коллум утверждают, что люди научились жить без медоносных тружениц. Когда в китайской провинции Сычуань перевелись пчелы, регион остался крупнейшим экспортером груш. Во всем мире цветущие грушевые деревья опыляются пчелами, а здесь – людьми, причем вручную…

Рассматривается и «робот-пчела». Ее разработкой занимаются в Гарварде. Уже есть экспериментальные модели. По словам ученых, только одно десятилетие отделяет их от завершения этого грандиозного проекта.

А что Эйнштейн? Ботаника и энтомология не входили в круг интересов великого ученого. Он даже провалил экзамен по ботанике при поступлении в Высшую техническую школу в Цюрихе. Но Эйнштейна и сегодня продолжают цитировать вышеуказанным высказыванием.

Анатолий ПРИЩЕПОВ, физик, изобретатель, патентовед



Выбор и применение материалов : учеб. пособие. В 5 т. Т. 1. Общие принципы выбора и применения материалов / Н.А. Свидунович [и др.] ; под ред. Н.А. Свидуновича. – Минск: Беларуская навука, 2017. – 329 с. : ил.
ISBN 978-985-08-2205-5.

В учебном пособии изложены принципы выбора материалов по показателям механических свойств; охарактеризована основная продукция металлургического производства; описаны выбор метода получения заготовки конструируемой детали, технологические особенности изготовления и конструирования заготовок обработкой давлением, технологические особенности изготовления и конструирования отливок, а также сварных и паяных изделий. Подробно освещены исторические аспекты развития науки и техники, приведена система технического образования и требования к инженерам в США и других странах.

Адресуется студентам вузов, обучающимся по техническим специальностям, инженерам и техникам заводов.

Доўнар-Запольскі, М.
Выбранае / Мітрафан Доўнар-Запольскі ; укладанне, прадмова В. Лебедзевай ; каментар Валянціны Лебедзевай [і інш.]. – Мінск: Беларуская навука, 2017. – 668 с.: [4] л. іл. – (Беларускі кнігазбор: БК. Серыя 2. Гісторыка-літаратурныя помнікі).
ISBN 978-985-08-2167-6.

Хто мы такія, беларусы? Адкуль мы прыйшлі? Якая ў нас гісторыя? Пра гэта – кніга аднаго з самых выдатных нашых дзеячаў Мітрафана Доўнар-Запольскага (1867–1934). Адкрываецца яна напісаным яшчэ ў XIX стагоддзі вялікім нарысам «Белорусы». А каго не зацікавіць «Белорусская свадьба», «Чародейство…», даследаванне «Асновы дзяржаўнасці Беларусі»? Дакументальныя матэрыялы расказваюць пра цярністую дарогу да вяршынь навукі самога аўтара, імем якога названа адна з цэнтральных вуліц Кіева.

Дзевяноста другі том кніжнага праекта «Беларускі кнігазбор».

Получить информацию об изданиях и оформить заказы можно по телефонам: (+37517) 268-64-17, 369-83-27, 267-03-74
Адрес: ул. Ф.Скорины, 40, 220141, г. Минск, Беларусь

info@belnauka.by, www.belnauka.by

НАВУКА
www.gazeta-navuka.by
Заснавальнік: Нацыянальная акадэмія навук Беларусі
Выдавец: РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152. Рэгістрацыйны нумар 389. Тыраж 949 экз. Зак. 1701

Фармат: 60 х 84 1/4,
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 01.12.2017 г. у 16:00
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 02330/106 ад 30.04.2004
Пр-т Незалежнасці, 79, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей Уладзіміравіч ДУБОВІК
тэл.: 284-02-45
Тэлефоны рэдакцыі:
284-16-12 (тэл./ф.), 284-24-51
E-mail: vedey@tut.by
Рэдакцыя: 220072,
г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1,
пакоі 118, 122, 124

ISSN 1819-1444

